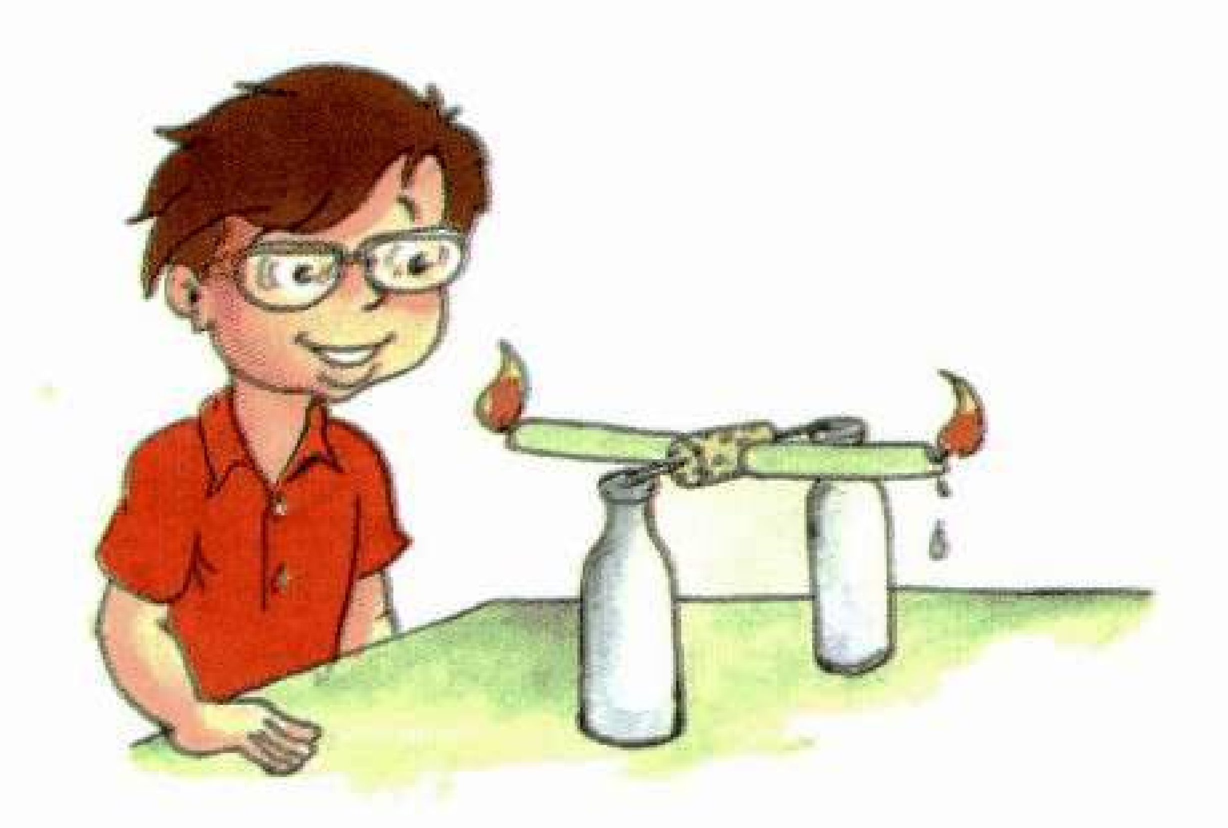




بقلم م/ صبحى سليمان

رسوم / عبد الرحمن بكر

مكتبة مصر

٣ شارع كامل صدقى - الفجالة

كيف تصنع نافورة ؟!

ما أجمل النّافورة .. إنّها تُعطى مَنظرًا جميلاً وبِخاصّة إذا كنا بِجوارهـا والجـوُّ حارّ ... فبالإضافة لِلمنْظرِ الجَميل ، فإنّها تُعطى رذاذًا من المـاءِ البـارد الجميـل ، الّذى يجعلُ الجوَّ صحْوًا ومُنعشًا ...

وإليك طريقة سهلة لعمل نافورة جميلة :

أولاً : أحضر زجـاجتين ، بكـل منهمـا فتحتـان : إحداهمـا فتحـة علويـة ، والأخرى فتحة جانبية ، ويفضل أن تكون قريبة من القاع ، ثم امـلأ الزجـاجتين بالماء .

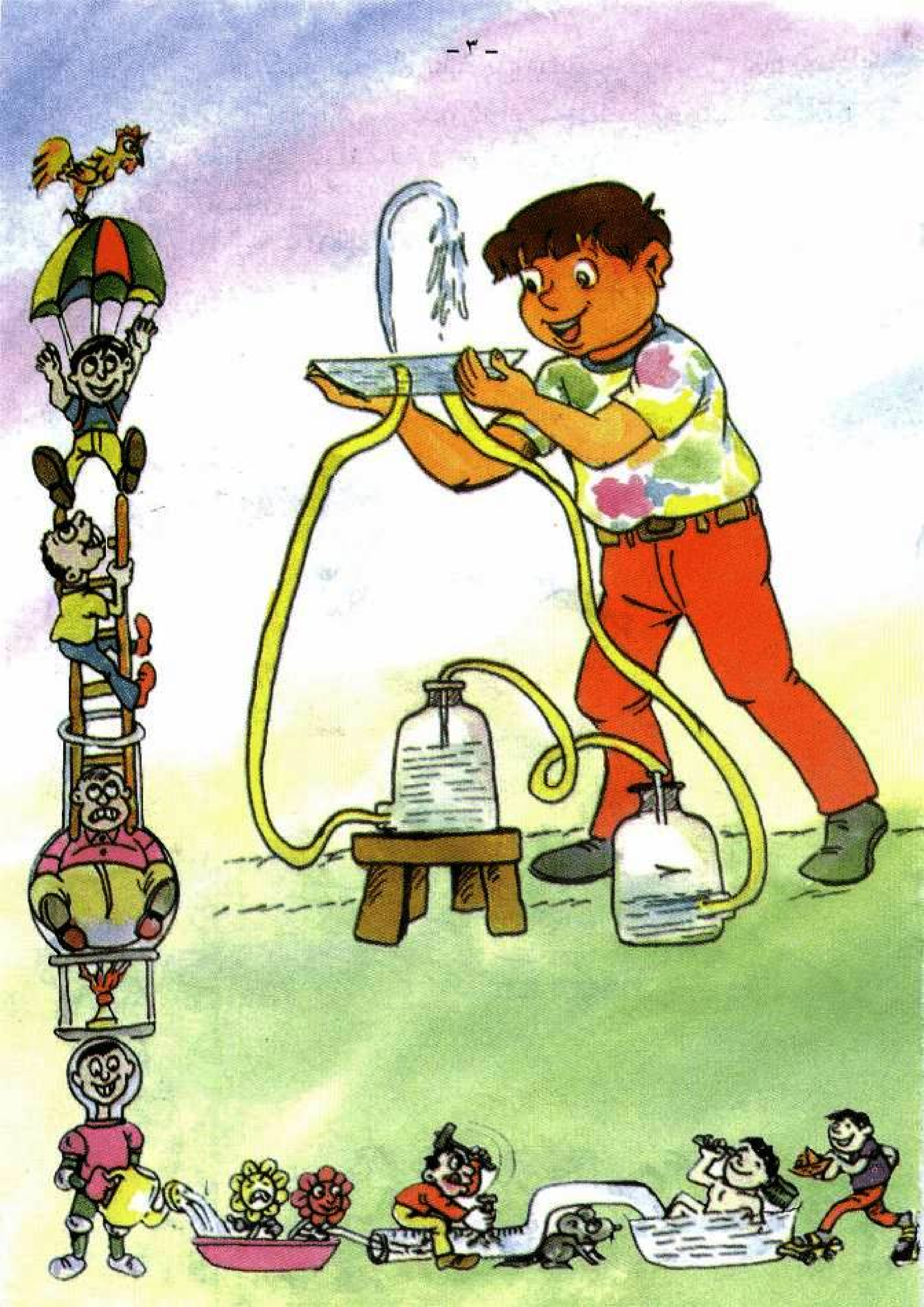
ثانيًا : أحضر ثلاث أنابيب مطاطية . ضع الأنبوب الأول فى الفتحـة العلويـة للزجاجة الأولى ، وضع الأنبوب الثانى فى الفتحة الجانبية للزجاجـة الثانيـة ، ثـم ضع الطرفين الآخرين لهذين الأنبوبين فى إنـاء كبير ، سواءً مـن أعلى أو مـن أسفل .

ثالثًا : أما عن الأنبوب الثالث ، فضع طرفه الأول فى فوهة الأنبـوب الأول ، وضع طرفه الثانى فى فوهة الأنبوب الثانى .

رابعًا : أنزل إحدى الزجاجتين لمستوى أقل من الزجاجة الأخرى ثـم لاحـظ مـا يحدث .

ستجد تيّارا كبيرا من المياه .. يندفـع لأعلـى معطيًـا منظرًا جميـلاً... وبهـذا تكون قد حصلت على نافورةٍ جميلة الشكل ، وسهلة الصنع .







كثيرًا من يبارى واحد منا ويظهر قوته وشجاعته أو ذكاءه . ومن تكون عنده خصلة من هذه الخصال ، فهو متميز عن الآخرين ، ويستحق الثناء والمدح من الناس ..

وهنا نهدى إليك تجربة تستطيع القيام بها أمام أصدقائك لتثبت لهم أنك ذكى وذو صفات فريدة ليست لدى أى منهم . ولكى تقوم بالتجربة اتبع التالى :

أولاً : أحضر علبة من الصفيح ليس لها سوى فتحة واحدة من أعلى ، ثم املأها لمنتصفها بالماء ، وضعها فى إناء آخر مليء بالماء مرفوع على النار وانتظر لفترة ، تجد أن الماء داخل العلبة الصفيح لا يغلى .

ثانيًا : ضع كمية من الملح فى الإنـاء الخارجي وانتظر لفترة ، تجد أن الماء بداخل العلبة الصفيح بدأ فى الغليان ، ثم يغلى بشدة . أنـزل علبـة الصفيـح من داخل الإناء وسدها بإحكام .

ثالثًا : ضع علبة الصفيح فى الحوض .. ثم صُب عليها قدرا من الماء البـارد ، أو ضع حولها كمية من قطع الثلج وانتظر لفترة وأنت مستمر فى صب الماء ، وشاهد ماذا يحدث ؟

تجد أن العلبة الصفيح قد تجعدت بشدة ... وبالطبع سيبدو ذلك أمام أصدقائك كأنه السحر ... بالطبع إنه سحر ، ولكنه سحر العلم .

تفسير ذلك :

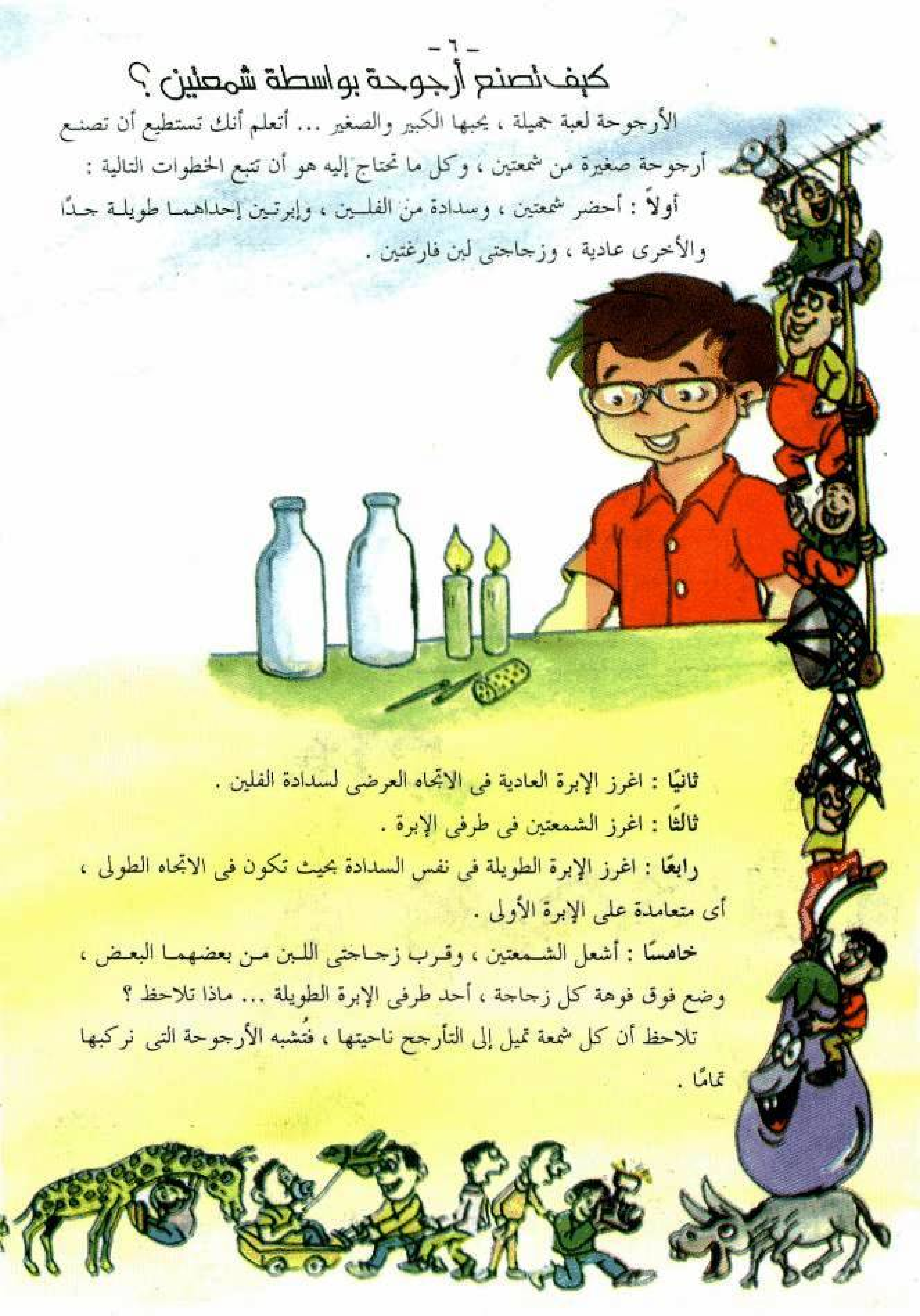
عند غليان الماء بداخل العلبة الصفيح وسدها بالسدادة ، فإن الضغط بداخلها يكون ضعيفا جدًا ، أما الضغط الجوى فيكـون قويـا فيؤثـر على جدران العلبة ولكنه لا يحطمها ، لأنه ليس قويًا بالدرجة المناسبة ... ولكـن عندمـا تضع الماء البارد على سطح العلبة ، فإن الضغـط بداخـل العلبـة يقـل ويـأخذ فـى الصغـر ، وبالتالى يزداد الضغط الجوى ويزداد فرق الضغطين ، فتتحطم العلبة نتيجة لذلك.



كيف تصنع أرجوحة بواسطة شمعتين ؟

الأرجوحة لعبة جميلة ، يحبها الكبير والصغير ... أتعلم أنك تستطيع أن تصنع أرجوحة صغيرة من شمعتين ، وكل ما تحتاج إليه هو أن تتبع الخطوات التالية :

أولاً : أحضر شمعتين ، وسدادة من الفلين ، وإبرتين إحداهما طويلة جدًا والأخرى عادية ، وزجاجتى لبن فارغتين .



ثانيًا : اغرز الإبرة العادية فى الاتجاه العرضى لسدادة الفلين .

ثالثًا : اغرز الشمعتين فى طرفى الإبرة .

رابعًا : اغرز الإبرة الطويلة فى نفس السدادة بحيث تكون فى الاتجاه الطولى ، أى متعامدة على الإبرة الأولى .

خامسًا : أشعل الشمعتين ، وقرب زجاجتى اللبن من بعضهما البعض ، وضع فوق فوهة كل زجاجة ، أحد طرفى الإبرة الطويلة ... ماذا تلاحظ ؟

تلاحظ أن كل شمعة تميل إلى التأرجح ناحيتها ، فتُشبه الأرجوحة التى تركبها تمامًا .

تفسير ذلك:

الشمعتان متساويتان فى الحجم والوزن تمامًا ، ولهذا لا يحدث تأرجح لأن مركز ثقلهما يكون فى المنتصف . ولكن عندما تحترق الشمعتان وتنزل إحداهما قطراتها فإن حجمها يقل . ولهذا تنزل الشمعة الأخرى لأسفل حيث تكون أثقل وزنًا ، وتصعد الثانية لأعلى حيث تكون أخف وزنًا ، ولكن عندما تنزل الشمعة الثقيلة لأسفل ، فإنها تشتعل وتنزل منها قطرات فتصبح أخف وزنًا من الشمعة العليا ، ولهذا فإن الشمعة السفلى تصعد لأعلى ، لأنها تصبح أخف وزنًا ، وتنزل الشمعة العليا لأسفل ، لأنها تصبح أثقل وزنًا ... وتستمر الشمعتان فى الصعود والنزول بهذه الطريقة بمنظر مبدع وجميل .





كيف تلهو بحبات الفشار ؟

تستطيع أن تلهو بحبات الفشار كالتالى :

أولاً : أحضر ملعقة بلاستك ، وطبقا مليئًا بحبات الفشار .

ثانيًا : قرب الملعقة من طبق الفشار ... فماذا تلاحظ ؟

تلاحظ أنه لا يحدث شيء . ولكن إذا دلكت هذه الملعقة بقطعة من الصوف ، تكتسب شحنة كهربائية ضعيفة ، فإذا قربتها من طبق الفشار ... ماذا تلاحظ ؟... تجد أن حبات الفشار تبدأ فى الوثوب إلى أعلى وتلتصق بالملعقة ... انتظر فترة بسيطة من الوقت تجد أن حبات الفشار تتطاير فجأة فى



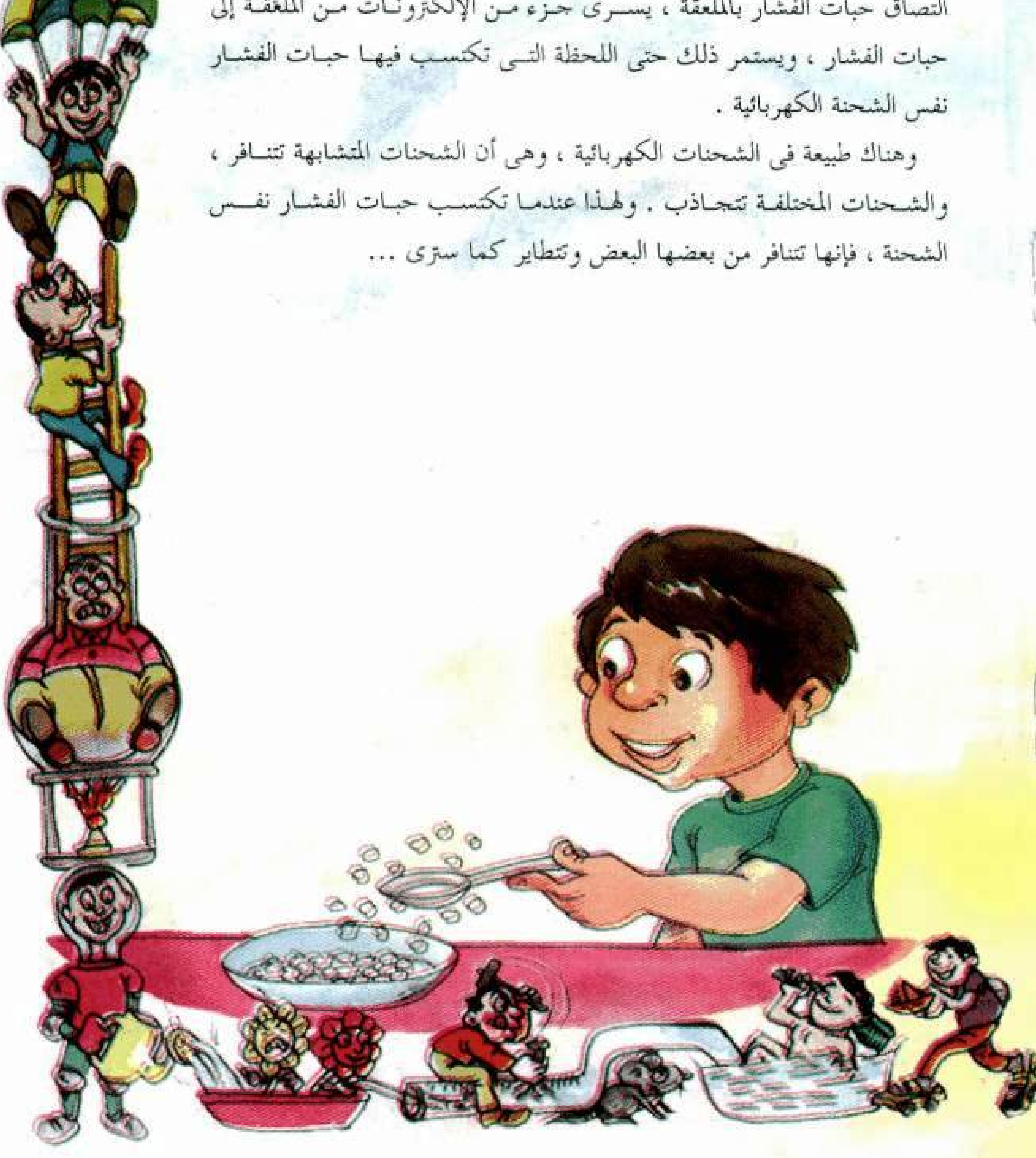
كل الاتجاهات كأنها الألعاب النارية . ويحدث ذلك فى جو مرح وظريف مع الأصدقاء .



تفسير ذلك:

تجد أن حبات الفشار لا تنجذب فى البداية لأن الملعقة غير مشحونة بالكهرباء ، ولكن عند شحنها بواسطة قطعة الصوف تنجذب حبات الفشار إلى الملعقة المشحونة كهربيا وتبقى ملتصقة بها لفترة قصيرة من الوقت . وفى أثناء التصاق حبات الفشار بالملعقة ، يسرى جزء من الإلكترونات من الملعقة إلى حبات الفشار ، ويستمر ذلك حتى اللحظة التى تكتسب فيها حبات الفشار نفس الشحنة الكهربائية .

وهناك طبيعة فى الشحنات الكهربائية ، وهى أن الشحنات المتشابهة تتنافر ، والشحنات المختلفة تتجاذب . ولهذا عندما تكتسب حبات الفشار نفس الشحنة ، فإنها تتنافر من بعضها البعض وتتطاير كما سترى ...



كيف تصنع وردة الماء ؟

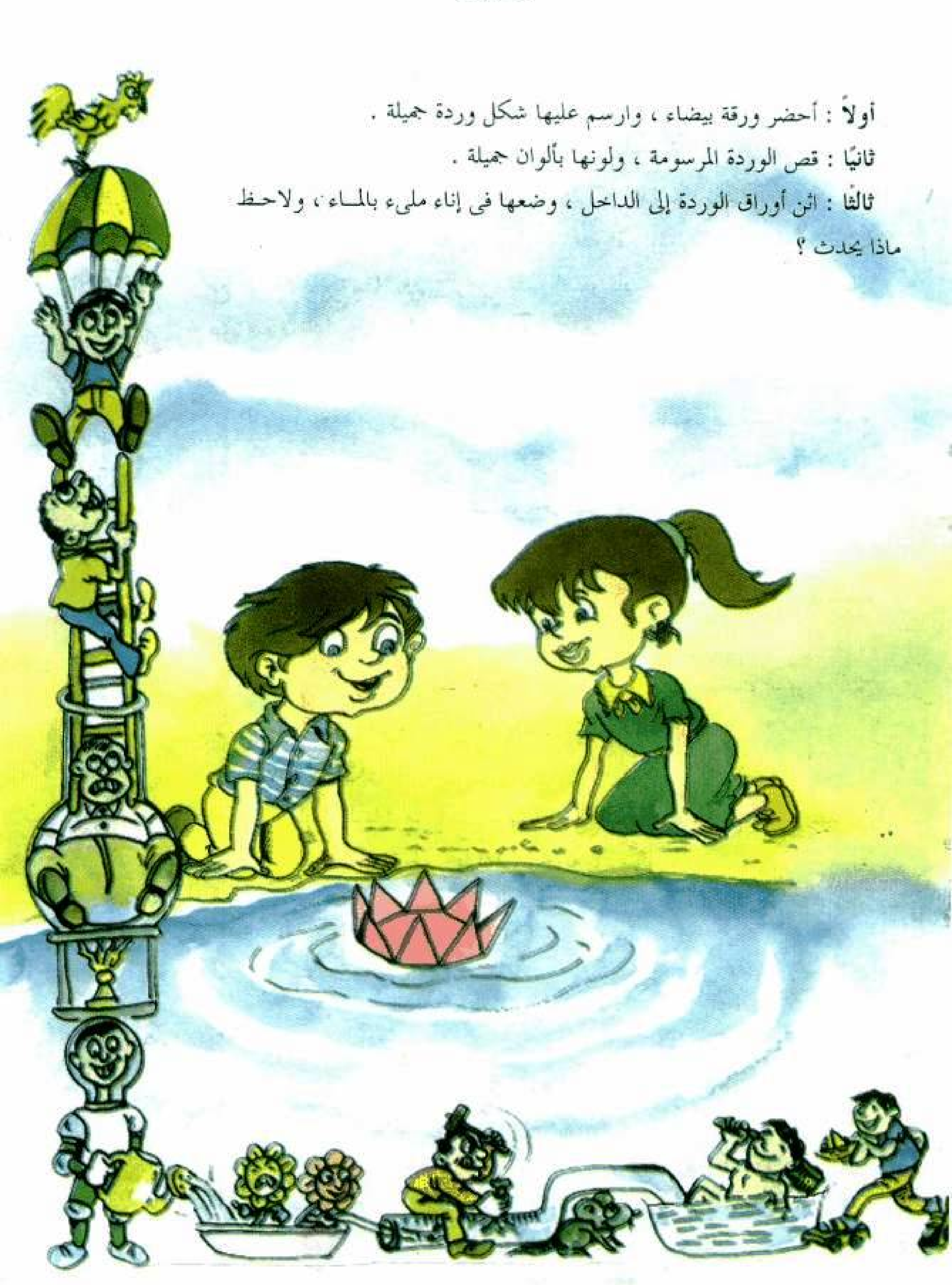


الورد نبات جميل الشكل والرائحة ، يمنح من يراه أو يشم رائحته الهدوء وراحة البال ... وصنع وردة مشابهة للوردة الأصلية ، صعب ومكلف ، وتكون بالتأكيد مختلفة عن الوردة الأصلية ... ويمكنك أن تصنع وردة الماء بأسلوب سهل وجميل . ويكون ذلك باتباعك الخطوات التالية :

أولاً : أحضر ورقة بيضاء ، وارسم عليها شكل وردة جميلة .

ثانيًا : قص الوردة المرسومة ، ولونها بألوان جميلة .

ثالثًا : اثن أوراق الوردة إلى الداخل ، وضعها فى إناء ملىء بالماء ، ولاحظ ماذا يحدث ؟



كيف تطبع الصور بدون ماكينة تصوير ؟

كثيرًا ما نضطر لتصوير بعض الأوراق والصور الهامة ؛ فنستخدم ماكينات التصوير الحديثة التى تخرج الصور فى ثوان معدودة ، ولكن قد تحب أن تلعب مع أصدقائك ، وتنقل بعض الرسومات والصور بأدوات بسيطة جدًا ... وإليك طريقة سهلة وبسيطة لنقل الصور وطبعها . وهى كالتالى :

أولاً : أحضر كوبا زجاجيا فارغا وضع فيه هذا المزيج المكون من ملعقتين من الماء ، وملعقة من زيت التربنتيا ، وملعقة من أى مسحوق غسيل ... ورج الخليط جيدًا .

ثانيًا : أحضر أى صورة من صور الجرائد ، وانثر عليها كمية من المزيج السابق .

ثالثًا : أحضر ورقة بيضاء وضعها فوق الصورة واضرب عليها برفق بمسطرة ملساء .

رابعًا : ارفع الورقة البيضاء بعد فترة بسيطة ، تجد أنها أصبحت صورة طبق الأصل من الصورة الموجودة فى الجريدة .

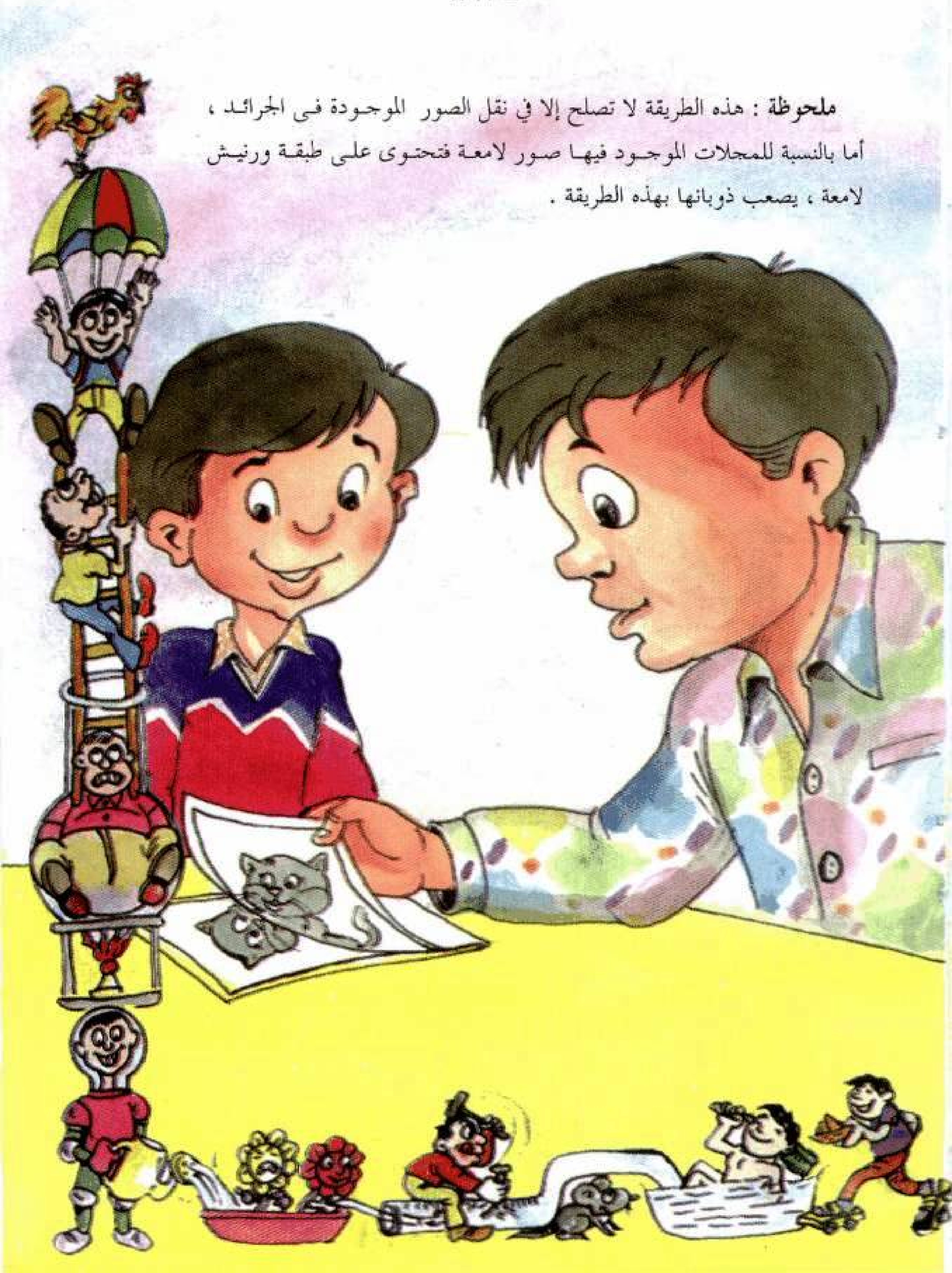
تفسير ذلك :

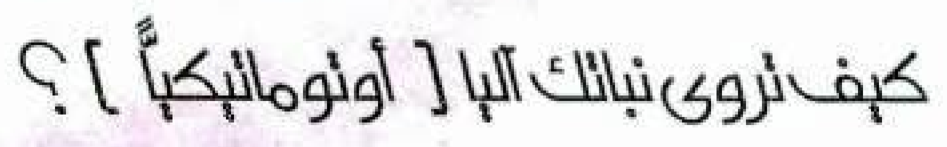
يكوّن المزيج السابق من زيت التربنتيا ، مع المنظف الصناعى ، مركبا ينفذ إلى الجزيئات الملونة المكونة لحبر الطباعة ، وتحوله إلى سائل .





ملحوظة : هذه الطريقة لا تصلح إلا في نقل الصور الموجودة فى الجرائد ، أما بالنسبة للمجلات الموجود فيها صور لامعة فتحتوى على طبقة ورنيش لامعة ، يصعب ذوبانها بهذه الطريقة .





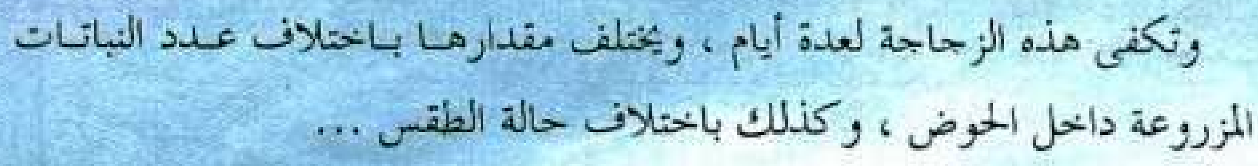
تستطيع أن تروى نباتك آليا (أوتوماتيكيًا) وبغير تعب ، وذلك باتباع الخطوات التالية :

أولاً : أحضر زجاجة بلاستيك كبيرة واملأها بالماء . « ويمكن استخدام زجاج بدلاً من البلاستيك » .

ثانيًا : نكس الزجاجة بما فيها من ماء بجوار النباتات التى تريد أن تسقيها .

ثالثًا : تلاحظ بمرور الوقت تصاعد فقاعات هوائية على سطح الماء ، ويعتبر هذا علامة على بدء امتصاص النباتات للماء ... وتلاحظ أيضا أن النباتات [illegible] مدة طويلة خضراء يانعة ، وهذا دليل على أنها تُروى جيدًا من الزجاجة ... وهذا ما يُسمى بالرى الآلى أو الأوتوماتيكى ...




وتكفى هذه الزجاجة لعدة أيام ، ويختلف مقدارها باختلاف عدد النباتات المزروعة داخل الحوض ، وكذلك باختلاف حالة الطقس ...

تفسير ذلك :

تلاحظ أن القارورة الزجاجية تسمح بمرور كمية المياه الضرورية لترطيب التربة المحيطة بها . ويستمر سريان الماء طالما استمرت النباتات فى امتصاص الرطوبة من الوسط المحيط بها ... وعن طريق التربة الجافة يتسلل الهواء حتى يصل إلى القارورة الزجاجية فتتصاعد فقاعة هوائية إلى سطح الماء ، وتنزل محلها قطرات من الماء بنفس حجمها .

كيف تصنع لُعبتك بنفسك ؟

تستطيع الحصول على لُعبة جميلة الشكل وبأدوات بسيطة جدًا باتباع الخطوات التالية :

أولاً : أحضر شوكتين متشابهتين فى الحجم والوزن ...

ثانيًا : أحضر زرًا كبير الحجم ومناسبًا لحجم الشوكتين .

ثالثًا : أدخل الزر بين أسنان الشوكتين بحيث تثبُت الشوكتان تمامًا على حافتى الزر .

رابعًا : ضع الزر بالشوكتين على حافة كوب تجد أن الشوكتين قد استقرتا على طرف الزر .وهذا ما سيدهش أصدقاءك ويجعلهم يتعجبون .

تفسير ذلك :

تعمل نهاية الشوكتين وأسنانهما على نقل مركز اتزان الشوكتين إلى طرف الزر . ولهذا يستقر المجموع عِند طرف الزر ويبقى الجميع فى حالة توازن .

